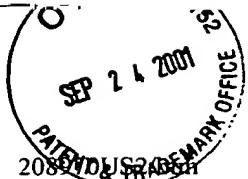


Docket No. 208970US TRADEMARK OFFICE



AO

N. N.  
H.S.  
10/16/01

## IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Ryuusuke KANEDA, et al.

GAU: 2681

SERIAL NO: 09/862,439

EXAMINER:

FILED: May 23, 2001

FOR: WIRELESS COMMUNICATION APPARATUS AND WIRELESS COMMUNICATION METHOD

### REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number [US App No], filed [US App Dt], is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2000-153688	May 24, 2000

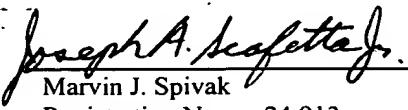
Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

RECEIVED  
SEP 26 2001  
Technology Center 2600

- are submitted herewith
- will be submitted prior to payment of the Final Fee
- were filed in prior application Serial No. filed
- were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and  
(B) Application Serial No.(s)
  - are submitted herewith
  - will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
Marvin J. Spivak  
Registration No. 24,913

Joseph A. Scafetta, Jr.  
Registration No. 26,803



22850

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 10/98)

09/862,439



日本特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日  
Date of Application:

2000年 5月24日

出願番号  
Application Number:

特願2000-153688

出願人  
Applicant(s):

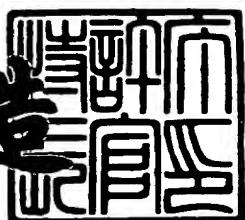
株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

RECEIVED  
SEP 26 2001  
Technology Center 2600

2001年 6月 7日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3053557

【書類名】 特許願

【整理番号】 ND12-0015

【提出日】 平成12年 5月24日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 H04B 7/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 金田 龍介

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 萩原 誠嗣

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 虎見 忠雄

【特許出願人】

【識別番号】 392026693

【氏名又は名称】 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

【代理人】

【識別番号】 100070150

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002989

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線通信装置及び無線通信方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線通信装置において、

該無線通信装置におけるマルチパスの状態を検出するマルチパス検出手段と、  
該マルチパス検出手段で検出したマルチパス検出情報を通信相手の無線通信装置に送信する送信手段とを有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項2】 通信相手の無線通信装置から送信された情報であって、前記通信相手の無線通信装置におけるマルチパスの状態を示すマルチパス検出情報に基づき、通信相手の無線通信装置におけるマルチパス成分を打ち消す信号を生成するマルチパス成分打消信号生成手段と、

該マルチパス成分打消信号生成手段で生成した前記マルチパス成分を打ち消す信号を前記通信相手の無線通信装置に送信する送信手段とを有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項3】 請求項2記載の無線通信装置において、

前記マルチパス成分打消信号生成手段は、通信相手の無線通信装置におけるマルチパスの状態を示すマルチパス検出情報からマルチパス成分を生成するマルチパス成分生成手段と、

前記マルチパス成分生成手段で生成したマルチパス成分と送信基本波との間に起こる干渉波を検出する干渉波検出手段とを有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項4】 請求項3記載の無線通信装置において、

前記干渉波検出手段は、

前記マルチパス検出情報に基づき、通信相手の無線通信装置におけるマルチパス成分を生成するマルチパス成分生成手段と、

該マルチパス成分生成手段で生成されたマルチパス成分と送信基本波との合成波を濾波する濾波手段と、

前記濾波手段の出力と送信基本波とを比較することによって、通信相手の無線通信装置における干渉波信号を生成する干渉波信号生成手段とを有することを特

徴とする無線通信装置。

【請求項5】 請求項4記載の無線通信装置において、

前記干渉波信号生成手段で生成された干渉波信号を逆相にする逆相手段と、  
該逆相手段で逆相にされた干渉波信号を送信する送信手段とを有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項6】 請求項2ないし5いずれか一項記載の無線通信装置において

干渉を受けないマルチパスの位置に、マルチパス成分打消信号又は干渉逆相波を打ち消すための干渉逆相波の逆相波を附加して送信することを特徴とする無線通信装置。

【請求項7】 通信相手の無線通信装置におけるマルチパス成分を打ち消す信号を送信信号と共に送信する無線通信方法。

【請求項8】 請求項7記載の無線通信方法において、

前記マルチパス成分を打ち消す信号は、前記通信相手の無線通信装置におけるマルチパスに基づく干渉波信号を反転した信号であることを特徴とする無線通信方法。

【請求項9】 第1の無線通信装置において、

該第1の無線通信装置におけるマルチパスの状態を検出する第1のステップと  
該第1のステップで検出したマルチパス検出情報を第2の無線通信装置に送信する第2のステップと、

前記第2の無線通信装置において、

前記第2のステップで送信されたマルチパス検出情報を受信する第3のステップと、

該第3のステップで受信したマルチパス検出情報に基づき、第1の無線通信装置におけるマルチパス成分を打ち消す信号を生成する第4のステップと、

該第4のステップで生成したマルチパス成分を打ち消す信号を第1の無線通信装置に送信する第5のステップとを有することを特徴とする無線通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、無線通信装置及び無線通信方法に係り、特に、マルチパスによる干渉を緩和した無線通信装置及び無線通信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

移動体通信方式の構成例を図13に示す。

【0003】

図13は、複数の移動局22と地域毎に設置された基地局23とから構成されている。また、移動無線通信の電波を反射する障害物24が存在する。

【0004】

この構成において、基地局23が、移動局22に向けて電波を放射すると、電波は、付近の障害物24で反射し、移動局22には、複数の経路（直接波25と反射波26）を通って到着する。これをマルチパスと言う。

【0005】

この場合、移動局22においては、このマルチパスがアンテナに到着する際に、直接波25と反射波26が干渉し合う。その結果、直接波25と反射波26が逆相の場合は、信号が大きく減衰し、直接波25と反射波26が同相の場合は、信号が大きくなる。

【0006】

移動局の受信波のレベルは、マルチパスによる干渉により、移動局の位置により大きく変動する。この干渉は、電波の波長毎に発生することが知られている。

そこで、干渉で生じる信号の減衰による信号伝送品質の劣化を低減し良好な受信状態を得るために、アンテナ位置又は方向が異なるアンテナを複数設置して受信していた（スペースダイバーシチ）。

【0007】

また、例えば、拡散符号を用いた通信の場合で、直接波と反射波とが完全に逆相ではなく、全てを打ち消しあっていない場合には、複数の受信回路を設けて受信し、直接波と反射波の位相を合わせて受信していた（R A K E 受信）。

【0008】

これを、図示すれば、図13の2つのマルチパス直接波25、反射波26は、図14の直接波27、反射波28のように時間軸上異なった位置で受信され。従って、直接波27と反射波28にそれぞれ適当な遅延を加えて合成することにより、複数のマルチパスを合成して受信することができる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した方式では、アンテナが複数になるため、移動局のサイズを大きくなるという問題があった。

【0010】

また、マルチパスを受信しても、アンテナ上で生起する直接波と反射波の干渉作用及び復調時における受信した符号間干渉を避けることが困難であった。

【0011】

本発明は、上記問題に鑑みなされたものであり、移動局のサイズを大きくせず、マルチパスによる干渉を大きく減少させて、信号伝送品質を改善することを目的とするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本件発明は、以下の特徴を有する課題を解決するための手段を採用している。

【0013】

請求項1に記載された発明は、無線通信装置において、該無線通信装置におけるマルチパスの状態を検出するマルチパス検出手段と、該マルチパス検出手段で検出したマルチパス検出情報を通信相手の無線通信装置に送信する送信手段とを有することを特徴とする。

【0014】

これにより、通信相手の無線通信装置は、マルチパス検出情報を送信した無線通信装置のマルチパスの状態を知り、マルチパス成分打消信号を、送信することが可能となる。

## 【0015】

請求項2に記載された発明は、通信相手の無線通信装置から送信された情報であって、前記通信相手の無線通信装置におけるマルチパスの状態を示すマルチパス検出情報に基づき、通信相手の無線通信装置におけるマルチパス成分を打ち消す信号を生成するマルチパス成分打消信号生成手段と、該マルチパス成分打消信号生成手段で生成した前記マルチパス成分を打ち消す信号を前記通信相手の無線通信装置に送信する送信手段とを有することを特徴とする無線通信装置である。

これにより、マルチパス成分打消信号生成手段で生成したマルチパス成分を打ち消す信号を通信相手の無線通信装置に送信することで、通信相手の無線通信装置におけるマルチパスの影響を除去又は緩和することができる。

## 【0016】

請求項3に記載された発明は、請求項2記載の無線通信装置において、前記マルチパス成分打消信号生成手段は、通信相手の無線通信装置におけるマルチパスの状態を示すマルチパス検出情報からマルチパス成分を生成するマルチパス成分生成手段と、前記マルチパス成分生成手段で生成したマルチパス成分と送信基本波との間に起こる干渉波を検出する干渉波検出手段とを有することを特徴とする。

## 【0017】

これにより、マルチパス検出情報からマルチパス成分を生成するマルチパス成分生成手段と、マルチパス成分生成手段で検出したマルチパス成分と送信基本波との間に起こる干渉波を検出する干渉波検出手段とにより、マルチパス成分打消信号を生成することができる。

## 【0018】

請求項4に記載された発明は、請求項3記載の無線通信装置において、前記干渉波検出手段は、前記マルチパス検出情報に基づき、通信相手の無線通信装置におけるマルチパス成分を生成するマルチパス成分生成手段と、該マルチパス成分生成手段で生成されたマルチパス成分と送信基本波との合成波を濾波する濾波手段と、前記濾波手段の出力と送信基本波とを比較することによって、通信相手の無線通信装置における干渉波信号を生成する干渉波信号生成手段とを有すること

を特徴とする。

【0019】

これにより、マルチパス検出情報からマルチパス成分を生成するマルチパス成分生成手段と、マルチパス成分生成手段で生成されたマルチパス成分と送信基本波との合成波を濾波する濾波手段と、濾波手段の出力と送信基本波とを比較することによって、通信相手の無線通信装置における干渉波信号を生成することができる。

【0020】

請求項5に記載された発明は、請求項4記載の無線通信装置において、前記干渉波信号生成手段で生成された干渉波信号を逆相にする逆相手段と、該逆相手段で逆相にされた干渉波信号を送信する送信手段とを有することを特徴とする。

【0021】

これにより、逆相にされた干渉波信号を送信することで、通信相手の無線通信装置におけるマルチパスの影響を除去又は緩和することができる。

【0022】

請求項6に記載された発明は、請求項2ないし5いずれか一項記載の無線通信装置において、干渉を受けないマルチパスの位置に、マルチパス成分打消信号又は干渉逆相波を打ち消すための干渉逆相波の逆相波を附加して送信することを特徴とする。

【0023】

これにより、干渉を受けないマルチパスの位置に生じるマルチパス成分打消信号又は干渉逆相波を、打ち消すことができ、その結果、干渉を受けないマルチパス成分の減衰を防ぐことができる。

【0024】

請求項7に記載された発明は、通信相手の無線通信装置におけるマルチパス成分を打ち消す信号を送信信号と共に送信する無線通信方法である。

【0025】

請求項8に記載された発明は、請求項7記載の無線通信方法において、前記マルチパス成分を打ち消す信号は、前記通信相手の無線通信装置におけるマルチパ

スに基づく干渉波信号を反転した信号であることを特徴とする。

【0026】

請求項9に記載された発明は、該第1の無線通信装置におけるマルチパスの状態を検出する第1のステップと、該第1のステップで検出したマルチパス検出情報を第2の無線通信装置に送信する第2のステップと、前記第2の無線通信装置において、前記第2のステップで送信されたマルチパス検出情報を受信する第3のステップと、該第3のステップで受信したマルチパス検出情報に基づき、第1の無線通信装置におけるマルチパス成分を打ち消す信号を生成する第4のステップと、該第4のステップで生成したマルチパス成分を打ち消す信号を第1の無線通信装置に送信する第5のステップとを有することを特徴とする無線通信方法である。

【0027】

請求項7～9によれば、移動局のサイズを大きくせずに、マルチパスによる干渉を大きく減少させて、信号伝送品質を改善することができる請求項1～7に記載された発明に適した無線通信方法を提供することができる。

【0028】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。

(第1の実施の形態)

第1の実施の形態に係る無線通信装置は、例えば、図1に示すように構成される。

【0029】

図1において、無線通信装置(例えば、移動局)は、無線部1とマルチパスを検出するマルチパス検出部2とを有している。

【0030】

無線部1は、通信相手(例えば、無線基地局)から送信された電波を受信し、受信波11を、マルチパス検出部2に供給する。マルチパス検出部2は、無線部1より供給された受信信号より、マルチパスを検出し、検出したマルチパス検出情報12を無線部1に供給する。無線部1は、マルチパス検出部2より供給され

た、マルチパス検出情報を通信相手の無線通信装置に送信する。

【0031】

なお、マルチパス検出部2で検出するマルチパスの検出情報12には、例えば、パスの相対遅延時間や、パスの相対レベル等が含まれる。

【0032】

また、マルチパスの検出には、RAKEのパスサーチを用いて、パスの遅延時間とレベルを検出しても良い。

(第2の実施の形態)

第2の実施の形態に係る無線通信装置は、例えば、図2に示すように構成される。

【0033】

図2において、無線通信装置（例えば、無線基地局）は、無線部1と、マルチパス成分打消信号生成回路部3とを有している。

【0034】

無線部1は、通信相手（例えば、移動局）から送信されるマルチパス検出情報を12受信し、マルチパス検出情報12を、マルチパス成分打消信号生成回路部3に供給する。

【0035】

マルチパス成分打消信号生成回路部3は、無線部1より供給されたマルチパス検出情報12から、マルチパス成分を打消するためのマルチパス成分打消信号16を生成して、無線部1へ供給する。無線部1は、マルチパス成分打消信号生成回路部3より供給されたマルチパス成分を打消すためのマルチパス成分打消信号を送信する。

【0036】

このマルチパス成分打消信号は、マルチパス検出情報を送信した通信相手の無線通信装置に、送信波と共に送信される。

(干渉波の生成)

図3は、無線通信装置（例えば、無線基地局）における干渉波の生成を説明する図である。

## 【0037】

図3には、送信波生成部4と、マルチパス生成部5と、合成部6と、比較部7が示されている。

## 【0038】

送信波生成部4の出力である送信波13は、マルチパス生成部5と、比較部7と、合成部6とに供給されている。

## 【0039】

マルチパス生成部5は、例えば、移動局で検出したマルチパス検出情報に基づいてマルチパス波14を生成して、合成部6にマルチパス波14を供給する。合成部6は、供給された送信波13とマルチパス波14とを合成して、送信波とマルチパスとの合成波15を比較部7へ供給する。ここで、マルチパスの合成波15は、移動局が受信しているマルチパスの状態を再現した状態の信号となる。比較部7は、供給された送信波13とマルチパスの合成波15とを比較し、干渉波を生成して、端子30に干渉波18を出力する

## (第4の実施の形態)

第4の実施の形態に係る無線通信装置は、例えば、図4に示すように構成される。

## 【0040】

図4において、無線通信装置（例えば、無線基地局）は、無線部1と、送信波生成部4と、マルチパス生成部5と、合成部6と、比較部7と、濾波部8と、逆相部9と、合成部10とを有している。

## 【0041】

無線部1は、図1に示すような無線通信装置から受信したマルチパス検出情報12をマルチパス生成部5に供給する。送信波生成部4は、送信波13をマルチパス生成部5と、合成部6と、比較部7と、合成部10とに供給する。

## 【0042】

マルチパス生成部5は、通信相手（例えば、移動局）から送信されるマルチパス検出情報に基づいてマルチパス波14を生成して、合成部6にマルチパス波14を供給する。

## 【0043】

合成部6は、供給された送信波13とマルチパス波14とを合成して、送信波とマルチパスの合成波15を濾波部8に供給する。図5に、送信波13とマルチパス波14の合成波15を示す。

## 【0044】

合成波のうち、図6に示すように、送信波13とマルチパス波14の重なった部分（斜線部）が干渉波18となる。なお、マルチパス波14は、送信波13にに対して、遅延時間aを有している。

## 【0045】

濾波部8は、基本波の帯域のみ濾波して、濾波部8を通過した後の送信波+マルチパス合成波17を、比較部7に供給する。図7に、濾波部8の特性21と濾波部の出力信号（送信波+マルチパス合成波17）を示す。なお、図7における濾波部8の特性21は、時間・周波数的に、特殊な濾波を行っているが、時間だけの濾波であっても良い。その場合には、完全な干渉波を得ることができないが、マルチパスによる干渉を緩和することは可能である。

## 【0046】

比較部7は、濾波部8から供給された濾波部8を通過した後の送信波+マルチパス合成波17と、送信波生成部4から供給された送信波13とを比較して、濾波部8を通過した後の送信波+マルチパス合成波17から送信波13を減算し、干渉波18を生成して、逆相部9へ供給する。図8に比較部7で生成された干渉波18を示す。

## 【0047】

逆相部9は、比較部7から供給された干渉波18を逆相にした干渉信号逆相波19を生成し、合成部10へ供給する。なお、干渉信号逆相波19と、濾波部8を通過した後の送信波+マルチパス合成波17とが加算されると、送信波13が復元される。

## 【0048】

合成部10は、逆相部9から供給された干渉信号逆相波19と送信波生成部4から供給された送信波13とを合成し、無線部1に干渉信号逆相波+送信波20

を供給する。図9に、合成部10で合成された干渉信号逆相波+送信波20を示す。無線部1は、干渉逆相波+送信波20を無線で送信する。

## 【0049】

図4に示す無線通信装置（例えば、無線基地局）の無線部1が送信した干渉逆相波+送信波20を、例えば、通信相手の図1に示す無線通信装置（例えば、移動局）が受信する場合について説明する。

（図1に示す無線通信装置における処理）

①図1に示す無線通信装置は、マルチパス検出手段2で検出したマルチパス検出情報を通信相手の無線通信装置に送信する。

（図4に示す無線通信装置における処理）

②図4に示す無線通信装置は、図1に示す無線通信装置からの信号を受信する。受信した図1に示す無線通信装置におけるマルチパスの状態を示すマルチパス検出情報から生成したマルチパス成分をマルチパス成分部5で生成する。

## 【0050】

③マルチパス成分生成部5で生成されたマルチパス成分と送信波生成部4で生成された送信基本波とを合成部6で合成する。

## 【0051】

④合成部6で合成した信号を基本波の帯域のみ濾波する濾波部8で濾波する。  
⑤濾波部8で濾波した信号と送信波生成部4で生成された送信波とを比較部7で比較して、図1に示す無線通信装置における干渉波信号を生成する。

## 【0052】

⑥比較部7の出力である干渉波信号を逆相部9で位相反転する。

## 【0053】

⑦干渉波信号生成部4で生成された送信波と逆相部9で逆相にされた干渉波信号とを合成部10で合成し、無線部1により図1に示す無線通信装置に送信する

## 【0054】

⑧図1に示す無線通信装置では、図10に示す信号を受信する。

## 【0055】

図10の干渉波18と干渉信号逆相波19はお互いに打ち消し合い、図11に示すように、マルチパス干渉を除去した信号が復元され、良好な受信状態で受信することが可能である。

#### 【0056】

なお、マルチパス検出部2は、マルチパス検出部2内のRAKEにある濾波部8を通過させる前に、反射波28をマルチパス検出部内のパスサーチャーで検出し、マルチパス検出情報12を無線部1より送信し、図4の無線通信装置へファードバックすることにより、マルチパス除去のクローズドループを行っても良い。

#### 【0057】

また、上記説明では、図5に示すような遅延時間aのマルチパスの干渉波に対して、干渉逆相波を作成している。しかし、遅延時間a以外のマルチパスの干渉波に対しても、干渉逆相波を作成することにより、遅延時間a以外のマルチパスの干渉を防ぐことができる。

#### 【0058】

また、干渉を受けないマルチパスは、RAKE受信されて受信信号の一部となる。そこで、干渉を受けないマルチパスに対して、干渉逆相波により、受信信号が減衰することを防ぐ必要がある。

#### 【0059】

そこで、図12に示すように、遅延時間bの干渉を受けないマルチパスが存在する場合、相手無線通信装置からの、通知を受けて、遅延時間bの位置に、干渉逆相波の影響を除去するために、干渉逆相波の逆相波を附加して送信する。

#### 【0060】

また、上記説明では、無線基地局が送信し、移動局が受信する例について説明したが、本件発明は移動局が送信し、無線基地局受信する場合でも適用できる。更に、無線基地局同士又は固定局同士の通信にも適用できる。

#### 【0061】

##### 【発明の効果】

上述の如く、本発明によれば、無線通信装置より送信されたマルチパス検出情

報を受信して、送信信号と共にマルチパスの逆特性成分を送信することにより、マルチパスによる干渉を緩和することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1の実施の形態に係る無線通信装置の構成例を示す図である。

【図2】

第2の実施の形態に係る無線通信装置の構成例を示す図である。

【図3】

干渉波の生成を説明するための図である。

【図4】

第3の実施の形態に係る無線通信装置の構成例を示す図である。

【図5】

マルチパスの遅延プロファイルを示す図である。

【図6】

干渉波を示す図である。

【図7】

濾波部の特性と濾波部の出力信号を示す図である。

【図8】

比較部の出力信号を示す図である。

【図9】

送信波に干渉逆相波を付加した信号を示す図である。

【図10】

図9の信号を受信した移動局の受信位相信号を示す図である。

【図11】

図9の信号を受信した移動局の受信信号を示す図である。

【図12】

干渉逆相波の逆相波を説明するための図である。

【図13】

移動体通信方式の構成例を示す図である。

## 【図14】

移動体通信方式における移動局の受信状態を示す図である。

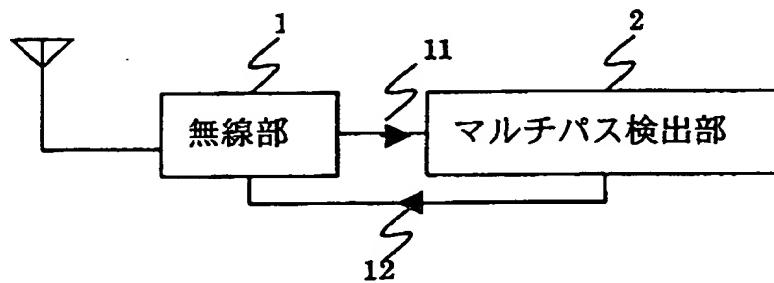
## 【符号の説明】

- 1 無線部
- 2 マルチパス検出部
- 3 マルチパス成分打消信号生成回路部
- 4 送信波生成部
- 5 マルチパス生成部
- 6、10 合成部
- 7 比較部
- 8 濾波部
- 9 逆相部
- 11 受信波
- 12 マルチパス検出情報
- 13 送信波
- 14 マルチパス波
- 15 送信波+マルチパス合成波
- 16 マルチパス打消信号
- 17 濾波部を通過後の送信波+マルチパス合成波
- 18 干渉波
- 19 干渉逆相波
- 20 干渉逆相波+送信波
- 21 濾波部の特性
- 22 移動局
- 23 基地局
- 24 障害物
- 25、27 直接波
- 26、28 反射波

【書類名】 図面

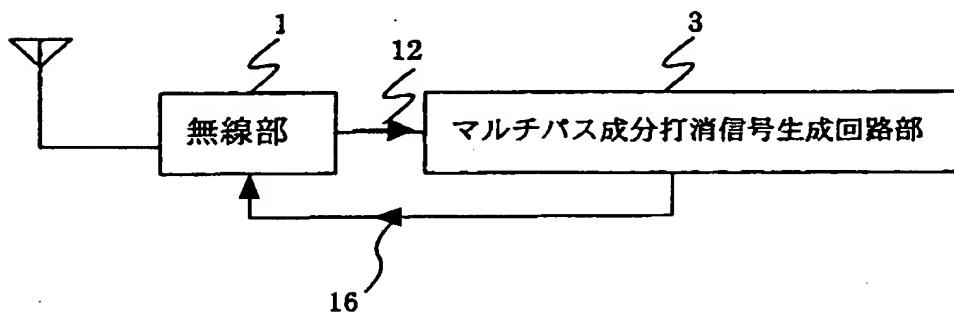
【図1】

第1の実施の形態に係る無線通信装置の構成例を示す図



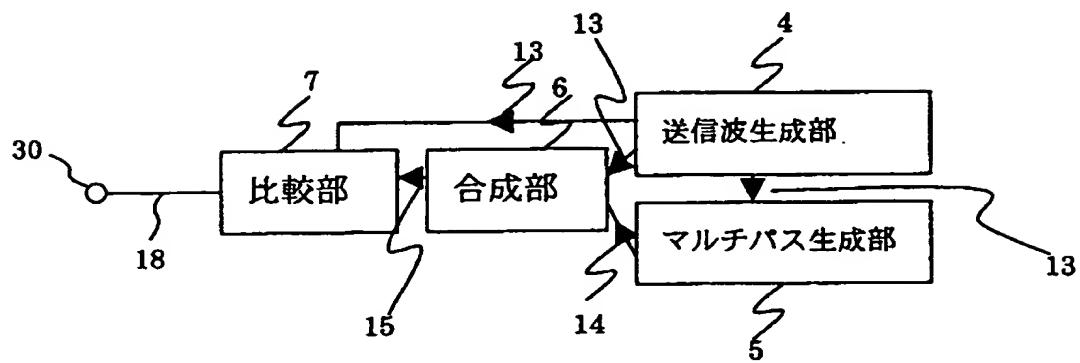
【図2】

第2の実施の形態に係る無線通信装置の構成例を示す図



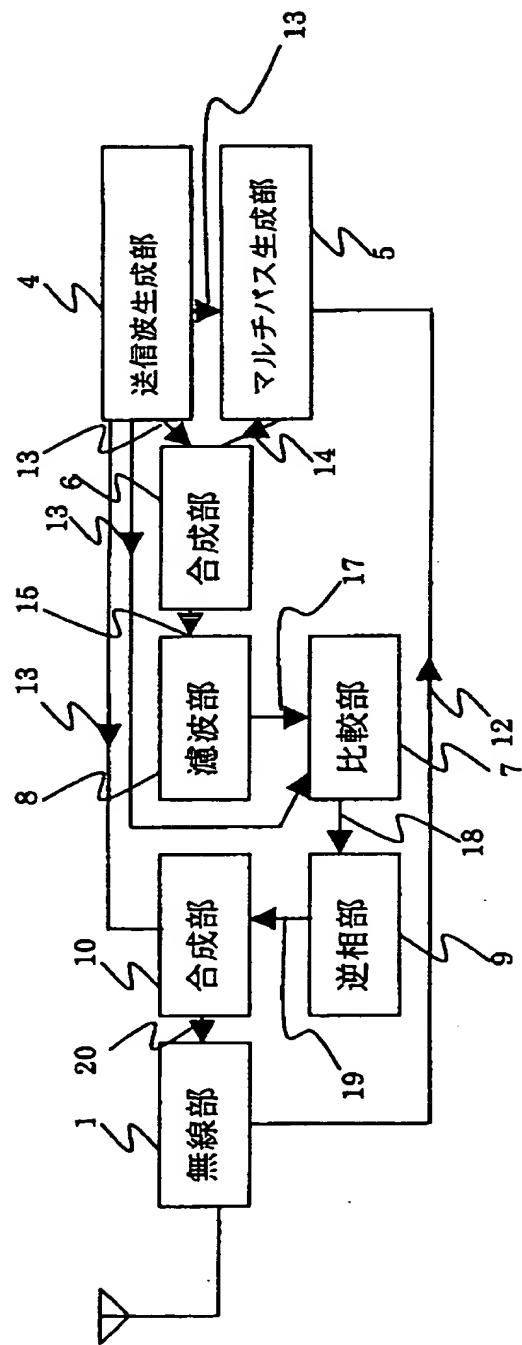
【図3】

干渉波の生成を説明するための図



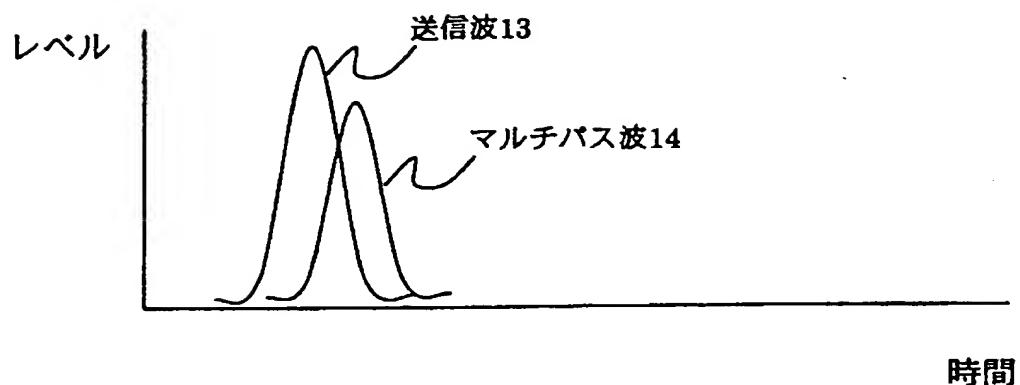
【図4】

第3の実施の形態に係る無線通信装置の構成例を示す図



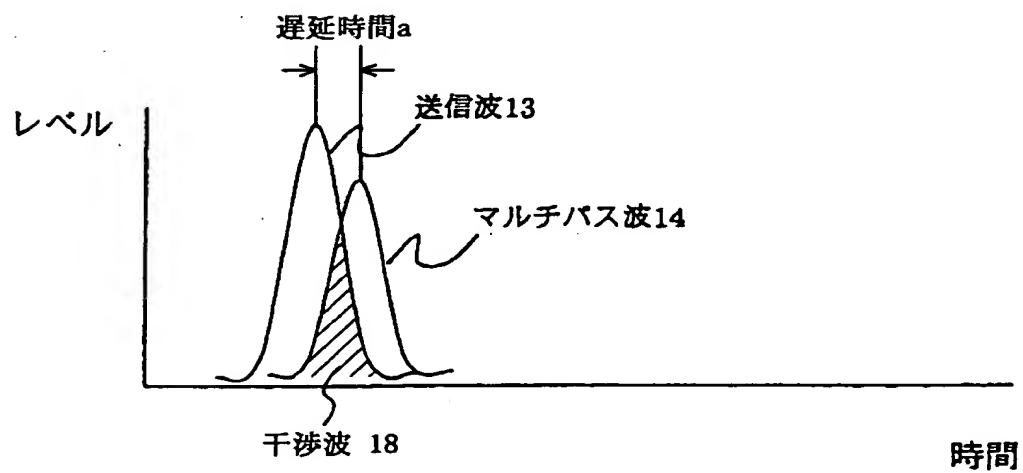
【図5】

マルチパスの遅延プロファイルを示す図



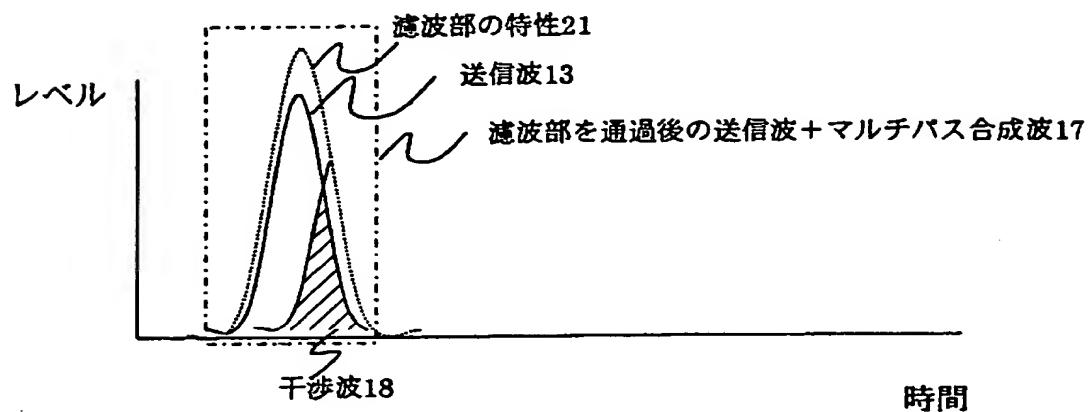
【図6】

干渉波を示す図



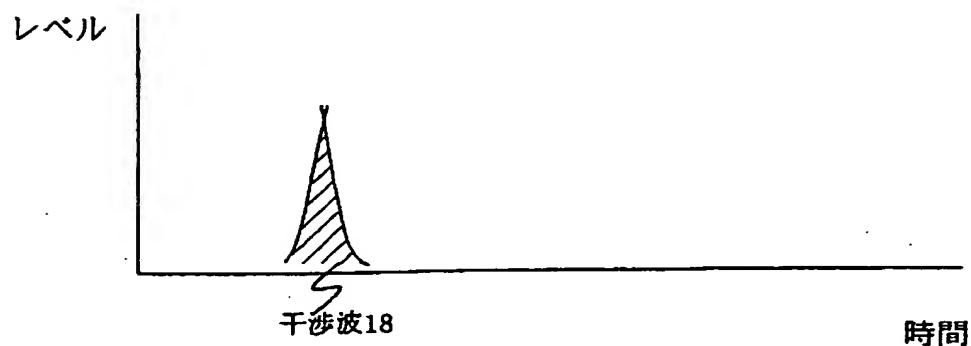
【図7】

濾波部の特性と濾波部の出力信号を示す図



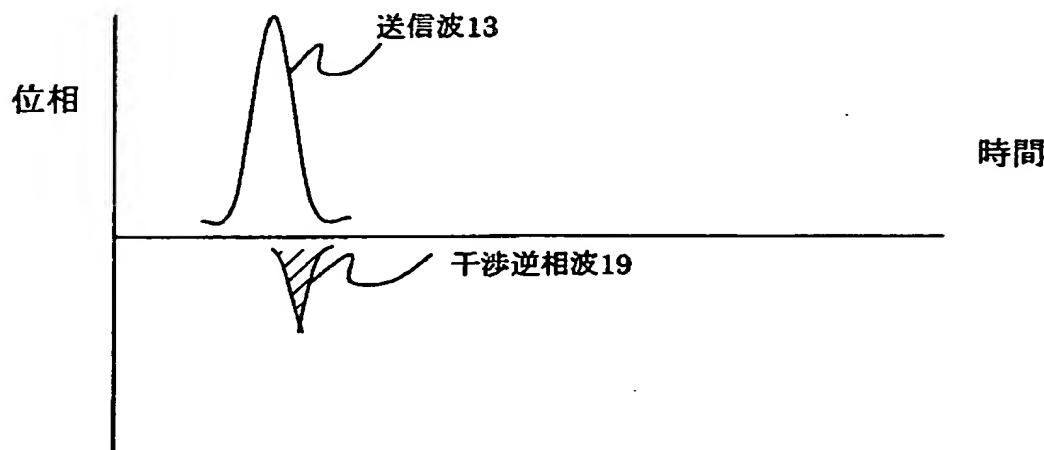
【図8】

比較部の出力信号を示す図



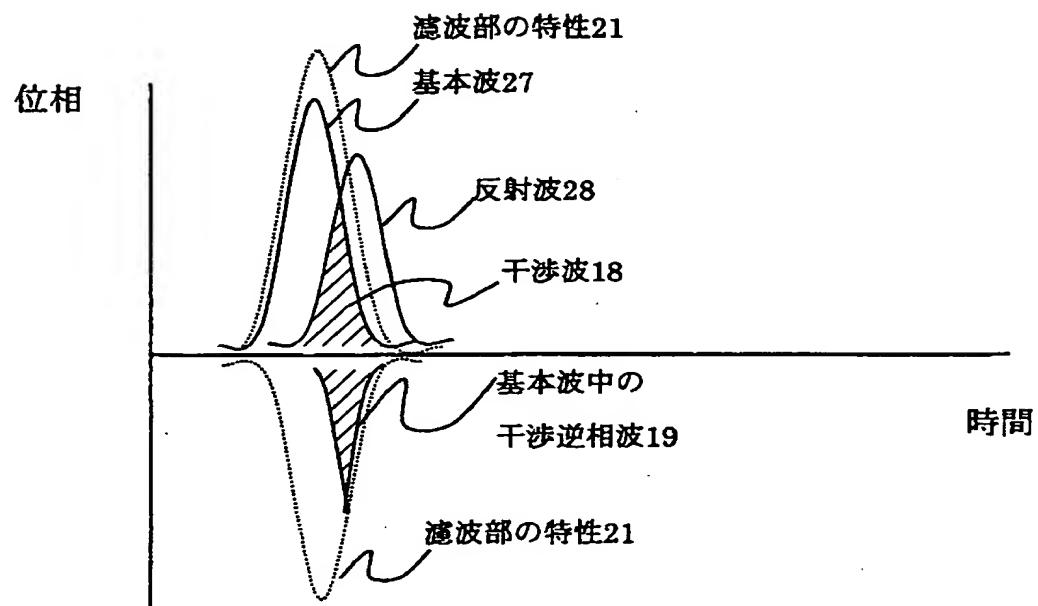
【図9】

送信波に干渉逆相波を付加した信号を示す図



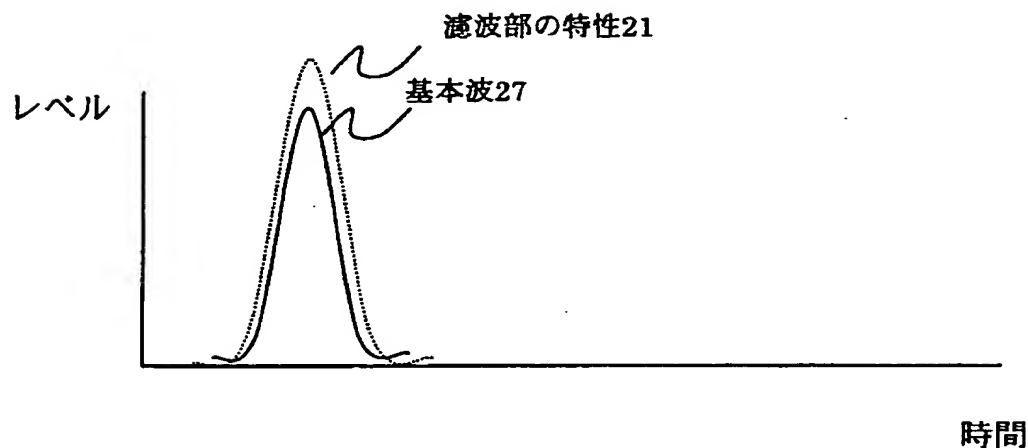
【図10】

図9の信号を受信した移動局の受信位相信号を示す図



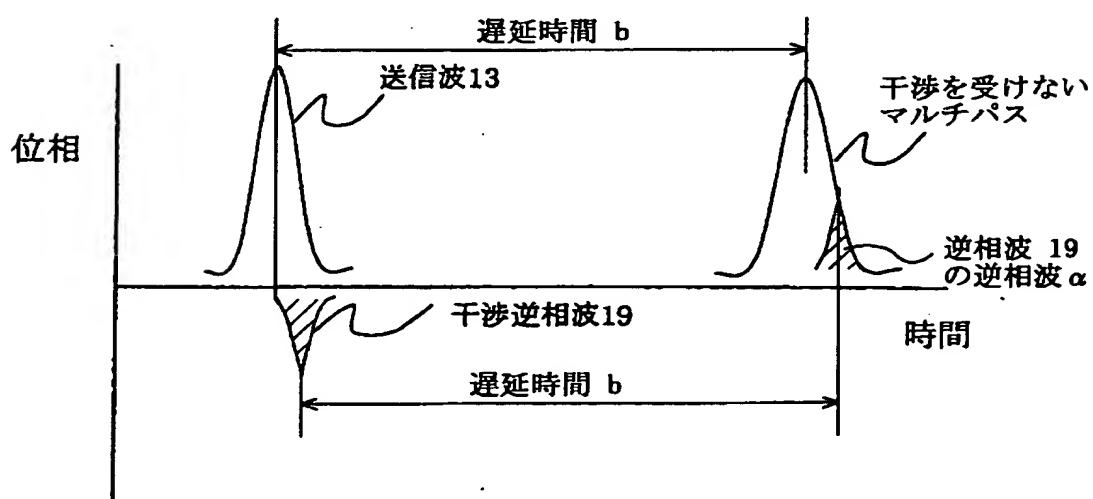
【図11】

図9の信号を受信した移動局の受信信号を示す図



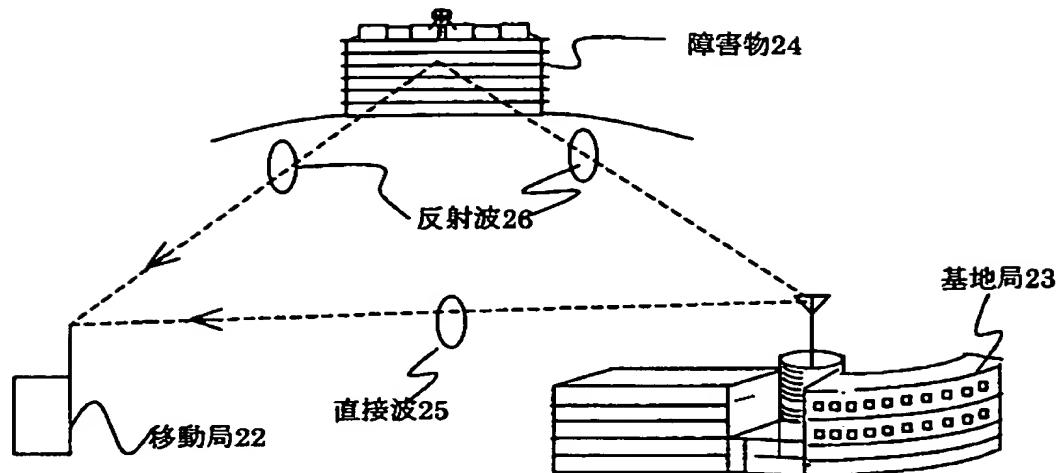
【図12】

干渉逆相波の逆相波を説明するための図



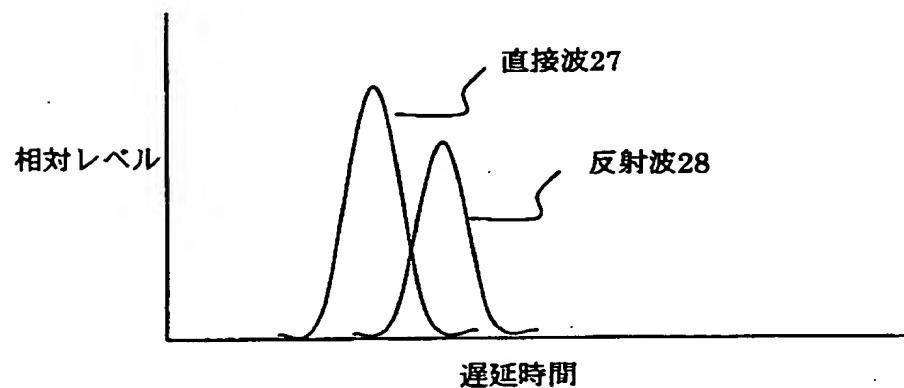
【図13】

移動体通信方法の構成例を示す図



【図14】

移動体通信方法における移動局の受信状態を示す図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 移動局のサイズを大きくせずに、マルチパスによる干渉を大きく減少させて、信号伝送品質を改善することを目的とする。

【解決手段】 無線部1は、通信相手（例えば、移動局）から送信されるマルチパス検出情報を12受信し、マルチパス検出情報12を、マルチパス成分打消信号生成回路部3に供給する。

マルチパス成分打消信号生成回路部3は、無線部1より供給されたマルチパス検出情報12から、マルチパス成分を打消するためのマルチパス成分打消信号16を生成して、無線部1へ供給する。無線部1は、マルチパス成分打消信号生成回路部3より供給されたマルチパス成分を打消すためのマルチパス成分打消信号16を、送信波と共に送信する。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [392026693]

1. 変更年月日 2000年 5月19日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 東京都千代田区永田町二丁目11番1号  
氏 名 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ